

University of Groningen

Natuurbescherming en landbouw in Nederland 1880-2010

van der Windt, Henny

Published in:
Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:
2014

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):
van der Windt, H. (2014). Natuurbescherming en landbouw in Nederland 1880-2010. *Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis*, 119-151.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Summary:

Nature conservation and agriculture in the Netherlands 1880-2010, between science and governmental policy

The Netherlands is among the countries with the highest agricultural production in the world. During the last century, landscape, nature and the environment have changed dramatically as a result of intensification, scaling up and industrialization of agriculture. In the meantime, nature conservation organizations have grown significantly: about 15% of the Dutch population is a member of a conservation or environmental organization and about 10% of the Dutch area is designated as nature reserve.

This paper shows that the relationship between nature conservationists and the agricultural sector has varied considerably. It is also shown that the developments in science and governmental policy have influenced the position and strategy of the nature conservationists. In the past century, a complex of science, practice and policy has been developed. Nevertheless, the character of this complex has changed several times. Especially in times of crisis, the cooperation between government and nature conservationists was challenged.

As a consequence of the cooperations between science, policy and practice, certain areas and themes were seen as more important than others, such as a strong focus on vegetation science, the political- ecological concept of the National Ecological Network and man-made semi-nature.

Natuurbescherming en landbouw in Nederland 1880-2010, tussen wetenschap en overheid

Henny J. van der Windt
Science & Society Group, Universiteit Groningen
E-mail: h.j.van.der.windt@rug.nl

Verschenen in:

Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis, 2012-2013 (2014), 119-151

Samenvatting

De landbouwsector in Nederland is een van de meest productieve in de wereld. Door intensivering, schaalvergroting en technologisering van de landbouw veranderde de kwaliteit van natuur, landschap en milieu in sterke mate. Tegelijk heeft zich in Nederland een grote en gevarieerde natuurbeschermingssector ontwikkeld: ongeveer 15% van de Nederlanders is lid van een natuurorganisatie en circa 10% van de oppervlakte in beschermd natuurterrein.

In dit artikel wordt getoond dat de verhouding tussen de natuurbeschermers en de landbouwsector verscheidene malen veranderde. Verder blijkt dat het streven naar natuurbescherming in het landelijke gebied in toenemende mate door de overheid en wetenschappers werd ondersteund, maar dat deze ondersteuning steeds een ander karakter had, zowel wat betreft inhoud als intensiteit. Vooral in tijden van crisis kwam de samenwerking tussen overheden en natuurbeschermers onder druk te staan. De samenhang tussen natuurbescherming, overheid en wetenschap leidde soms tot specifieke en breed gedragen benaderingen zoals de nadruk op mens-gemaakte halfnatuur en vegetatiekunde en het beleidsecologische concept van de Ecologische Hoofdstructuur.

Inleiding

Tendensen en verbanden

De verhouding tussen de natuurbeschermingsector en de landbouwsector in Nederland was vaak gespannen. Feit is dat de landbouw zich de afgelopen eeuw zeer krachtig heeft ontwikkeld. Zo vervijfvoudigde de productie van melk en aardappelen, nam het landbouwareaal toe, steeg de arbeidproductiviteit met een factor 25 en bereikte het kunstmestgebruik een niveau van 500 miljoen kg/jaar (Knibbe, 1999; <http://statline.cbs.nl>; www.compendiumvoordeleefomgeving.nl).

Feit is ook dat deze ontwikkeling gevolgen had voor natuur, landschap en milieu. De hoeveelheid zogenaamde woeste grond (later als natuurterrein aangemerkt) nam met de helft af tot 250.000 ha en ook de biodiversiteit en het aantal houtwallen halveerde. Bekende voor landbouwgebieden karakteristieke soorten als de korenbloem (*Centaurea cyanus*) of de grutto (*Limosa limosa*) hebben zich niet aan deze tendens kunnen onttrekken. De hoeveelheid bestrijdingsmiddelen en meststoffen in het oppervlaktewater steeg daarentegen juist aanzienlijk.ⁱ

Ondertussen groeide de natuurbeschermingsector als kool. Het ledenaantal van natuurorganisaties nam toe tot enkele miljoenen en het aantal beschermde natuurgebieden tot ruim 500.000 ha.ⁱⁱ

Het verband is snel gelegd: de intensiverende landbouw tastte het landelijke gebied aan, waarna de natuurbeschermers aanhangers mobiliseerden en krachtige eisen stelden aan de landbouw om het tij te keren. Toch klopt dit beeld maar ten dele. In sommige perioden werkten landbouwers en natuurbeschermers samen, dus van polarisatie was niet altijd sprake. Bovendien blijft de vraag hoe de natuurbeschermers er in slaagden die half miljoen ha natuur te beschermen en andere successen te boeken. Twee factoren worden vaak genoemd, de steun van de overheid en een goede wetenschappelijke onderbouwing (Bogaert 2004; Heyen 1999; Gissibl, Höhler & Kupper 2012). Ook dit beeld is maar gedeeltelijk juist. Wetenschappers en overheidsinstanties waren aanvankelijk zeer terughoudend om hun steun te betuigen en kritiseerden natuurbeschermers soms openlijk. Ook in het eerste decennium van de eenentwintigste eeuw ondervonden natuurbeschermers niet altijd bijval uit de wetenschappelijke of politieke wereld. Ze vormden blijkbaar geen vaste en betrouwbare partners.

Deze relatieve onbetrouwbaarheid en onvastheid van wetenschap en overheden is ook door anderen herkend. Een probleem waar wetenschappers in het algemeen mee worstelen is hoe ze hun bijdrage aan praktische of politieke problemen – zoals natuurbescherming – vorm kunnen geven en legitimeren. Moet en mag wetenschap hiervoor wel worden gebruikt, en zo ja, hoe? Dat klemmt des te meer als er grote maatschappelijke discussies zijn of als er binnen de wetenschap onzekerheid is over de relevante kwesties en wetenschap zelf onderwerp van discussie is zoals bij het klimaatprobleem (Hisschemöller et al 1998; Bijker, Bal & Hendriks 2009; Funtowicz & Ravetz 1990).

Ook de overheid moet de omvang en aard van haar interventie legitimeren (Keulartz & Leistra 2008). Kiest ze voor een centrale rol in natuurbeschermingskwesties of voor een rol op afstand, waarbij natuurbescherming juist aan andere maatschappelijke spelers wordt overgelaten?

Vragen en aanpak

In dit artikel wordt dieper ingegaan op deze rollen van overheden en wetenschappers. Hoe kunnen we de positie van de natuurbeschermers ten opzichte van de landbouw begrijpen in het licht van enerzijds de ontwikkelingen binnen de overheid, de wetenschap en de landbouw en anderzijds de manier waarop natuurbeschermers hun relatie met de overheid, de wetenschap en de landbouw vormgaven?

Eerdere Nederlandse studies richtten zich op het belang van de overheid voor natuurbescherming in de periode 1880-1955 (Van der Windt 1999), de relatie tussen landbouwers en natuurbeschermers tussen 1930 en 1970 (Dekker 2002) of het belang van wetenschap voor natuurbescherming in enkele episodes uit de periode 1850-1995 (Van der Windt 1995; 2012). Deze studie beschouwt de gehele ontwikkeling van Nederlandse natuurbeschermingsbeweging (tussen ongeveer 1880 en 2010), in relatie tot zowel de landbouw, de wetenschap als de overheid.

Bij de analyse van overheid zal de nadruk liggen op de mate waarin de overheid voor natuurbescherming initiatieven ontwikkelde, blijkens instituties, plannen en acties, de rolopvatting en de legitimatie daarvan. Bij wetenschap gaat het om de vraag hoe wetenschappers hun bijdragen aan natuurbescherming legitimeerden en de vraag of ze bij maatschappelijke discussie over de noodzaak en aard van natuurbescherming in staat waren eenduidige en overtuigende bijdragen te leveren. Bij de karakterisering van de natuurbeschermers staan drie aspecten centraal (Dekker 2002; Van der Windt & Bogaert 2007), te weten de opvattingen (over natuur en over landbouw), de hulpmiddelen (organisatievorm, maatschappelijke aanhang, kennis) en de neiging tot samenwerking.

Er worden zeven perioden onderscheiden, waarin de relatie tussen landbouw en de natuurbescherming een ander vorm had: de periode tussen circa 1880 en 1920 (industrialisering van de landbouw en opkomst

van burgerinitiatieven), 1920-1945 (interbellum en crisis), 1945-1955 (wederopbouw), 1955-1970 (verdere expansie), 1970-1990 (bezinning en heroriëntatie), 1990-2000 (nieuwe wegen) en na 2000 (onzekerheid).

Het hier gepresenteerde overzicht is wat betreft de landbouwontwikkeling grotendeels gebaseerd op de beschrijving van Knibbe (1999) en Bieleman (2010), en voor de natuurbescherming op de publicaties van Gorter (1986), Van der Windt (Van der Windt 1995; 1999; Van der Windt & Knegtering 2005; Van der Windt & Bogaert 2008; Van der Windt 2012) en Dekker (2002; 2009). Als aanvulling zijn voor dit artikel primaire bronnen geraadpleegd of opnieuw geïnterpreteerd, met name de tijdschriften *De Levende Natuur*, *Natuur & Landschap* en *Natuur & Milieu* en de archieven van Natuurmonumenten en de Contact-Commissie voor Natuur- en Landbouwbescherming, beide ondergebracht bij het Stadsarchief van Amsterdam. Daarnaast zijn elektronische databestanden geraadpleegd van het CBS (<http://statline.cbs.nl>), het Planbureau voor de Leefomgeving (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl) en de Nederlandse rijksoverheid (www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties).

Industrialisering van de landbouw en opkomst van burgerinitiatieven

Landbouw en natuurbescherming 1880-1920

De krachtige ontwikkeling van de landbouw in de laatste decennia van de negentiende eeuw uitte zich onder meer in een betere organisatie en infrastructuur, in nieuwe technologieën als kunstmest en in een grotere specialisatie. Dit alles had verschillende landschappelijke veranderingen tot gevolg (Knibbe 1999). Vooral de ontginningen leidden tot enige kritiek van degenen die zich bekommerden om de vrije natuur, de natuurbeschermers van het eerste uur. Doorgaans wordt de amateur-plantkundige en museumdirecteur Frederik Willem van Eeden (1829–1901) gezien als de eerste die moeite had met de moderne landbouwontwikkelingen. Hij karakteriseerde de landbouw immers als het werk van de ‘woelenden en tierenden mensch’. De woorden die erop volgden, ‘daarover treuren we niet’, geven echter aan dat hij tegelijk positief was over de rationalisatie (Van Eeden 1867, p. 205). Enkele decennia later lieten ook academisch geschoolde plantkundigen zich bezorgd maar eveneens ambivalent uit over de ontwikkelingen van de landbouw en in het bijzonder de ontginningen. Zo scheef Laurens Vuijck (1891-1931) verschrikt dat ‘oorspronkelijke ongereptheid’ werd omgezet in weides en akkers (Vuijck 1902, p. 615-616), maar riep hij toch op mee te helpen met ‘de ontginning van ons vaderland’ (p. 620). Nadat Johannes Paulus Lotsy (1867-1931) zijn collega’s verontrust had gemeld dat in een bekend excursiegebied de ‘zeer merkwaardige gemengde vegetatie’ was omgezet in ‘een veld met haverstoppels’ (Lotsy 1904, p. 30), werd de roep om bescherming van de flora sterker. Vrij snel werd deze wens verbreed tot het behoud van natuurmonumenten, gedenktekenen van de oorspronkelijke natuur (Van der Windt 1995).

De landbouwontwikkeling noch enige andere maatschappelijke ontwikkeling kreeg overigens veel kritiek. Geregeld was er zelfs samenwerking met landbouwers. Zo kwam de zogenaamde Nuttige Dierenwet tot stand nadat natuurbeschermers en landbouwvertegenwoordigers samen hadden opgetrokken (Pelzers 1992). Beide groepen begrepen dat het uitroeien van insecteneters niet gunstig was voor natuur en landbouw. Dit inzicht was mede ontleend aan Van Eeden en zijn leerling, de plantenziektkundige en dierkundige Jan Ritzema Bos (1850-1928). Zij bepleitten bij de regering om bepaalde wilde nuttige dieren een speciale beschermingsstatus te geven. De regering was gevoelig voor dit advies, bevreesd voor grote landbouwschade bij het verdwijnen van insecteneters als de egel en diverse vogelsoorten, en stelde voor een wet voor nuttige dieren in te voeren. De eerste georganiseerde natuurbeschermers, aan het eind van de negentiende eeuw vooral dierenbeschermers en vogelbeschermers, steunden dit idee van harte.

Ook bij oprichting van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (Natuurmonumenten) in 1905 waren ontginningmaatschappijen aanwezig. En weer lezen we in de door de voorzitter van de vereniging en insectenkundige Johannes Theodorus Oudemans (1862–1934) geschreven propagandabrochure dat de ontginningen van heide niet genoeg kunnen worden toegejuicht (Oudemans 1906). Het ging hem om bescherming van een beperkt aantal merkwaardige delen van Nederland.

Natuurbeschermers vormden destijds een kleine groep, wat mede hun vriendelijke bescheidenheid kan verklaren. Illustratief hiervoor is de opstelling van de bekende natuurbeschermers en het Amsterdams gemeenteraadslid Henri Polak (1868-1943). Deze bracht met grote aarzeling zijn bedenkingen tegen het dumpen van het Naardermeer naar voren gedurende de gemeenteraadsvergadering die daarover besliste, terwijl nota bene natuurbeschermers daartegen actie aan het voeren waren.ⁱⁱⁱ

Relatie met overheid en wetenschap

De overheid steunde het streven naar natuurbescherming in zeer bescheiden mate. Binnen het parlement was er bijvoorbeeld forse tegenstand tegen de Nuttige Dierenwet. Parlementsliden vochten het onderscheid tussen nuttige en niet-nuttige dieren aan, keerden zich tegen deze overheidsinterventie in de vrije exploitatie van dieren en vonden dat de regering te veel luisterde naar wat ze noemden ziekelijk sentimentele dierenbeschermers (Van der Windt & Knehtering 2005). De Nuttige Dierenwet kwam er echter uiteindelijk wel, in 1880.

Ook in andere opzichten speelde de Nederlandse overheid een terughoudende rol bij natuurbescherming. Alleen Etienne Daniël van Dissel (1872-1959), inspecteur bij de staatsdienst voor bebossing, Staatsbosbeheer, was betrokken bij Natuurmonumenten. Dit valt op in vergelijking met bijvoorbeeld Duitsland en de Verenigde Staten, waar de overheid respectievelijk National Parks en Naturdenkmäher stichtte en waar speciale overheidsdiensten verzezen (Heyen 1995; Gissibl, Höhler & Kupper 2012). Wel werden door Staatsbosbeheer vlak na de eeuwwisseling enkele staatsnatuurmonumenten gesticht.

Afgezien van degenen die hier zijn genoemd, waren wetenschappers nauwelijks betrokken bij natuurbescherming. Beroepsverenigingen als de ornithologische, dierkundige en botanische vereniging spraken desgevraagd bijvoorbeeld niet of pas na grote aarzeling hun steun uit voor de actie tot behoud van het bedreigde Naardermeer. Wetenschappers toonden zich terughoudend om natuurbeschermingsacties te ondersteunen. Ze wilden zich niet inlaten met de amateurs van de natuurhistorische verenigingen, ze vonden natuurbescherming een te breed thema of meenden dat het probleem buiten hun competentie lag, zoals de omzetting van het Naardermeer in een afvaldumpplaats dat ze een hygiënisch probleem noemden.^{iv}

Onder natuurbeschermers vinden we dan ook zeker niet alleen wetenschappers maar ook anderen: een enkele ambtenaar, vertegenwoordigers van de adel, met het zakenleven en banken verbonden mensen als Pieter van Tienhoven (1875-1953) en de bekende onderwijzers Jacob Pieter Thijssse (1865-1945) en Eli Heimans (1861-1914). Ondanks de terughoudendheid van hun organisaties, speelden individuele wetenschappers een aanzienlijke rol binnen de besturen van de nieuw gevormde natuurbeschermingsorganisaties. Vaak waren het veldbiologen zoals Vuijck of op de (landbouw)praktijk gerichte natuurwetenschappers zoals Ritzema Bos. Zij leverden de organisaties behalve kennis ook status. Kennis betrof niet alleen het voorkomen van soorten, maar ook de samenhang tussen de soorten, in zogenaamde levensgemeenschappen. Zij konden op grond van hun kennis advies geven bij de aankoop van natuurmonumenten. Desalniettemin speelden naast wetenschappelijke, ook financiële en esthetische overwegingen een belangrijke rol. Het waren daarom vooral bossen, landgoederen en duingebieden die de status van natuurreservaat verkregen.

Interbellum en crisis

Landbouw en natuurbescherming 1920-1945

In de twintigste eeuw steeg de productiviteit van de landbouw aanvankelijk, mede door de verbeterde organisatie en de grotere aandacht voor onderwijs, onderzoek en voorlichting (Knibbe 1999). De Eerste Wereldoorlog en vooral de crisis in de jaren 1930 leidden echter tot stagnatie. De daling van de landbouwprijzen in de crisisperiode bracht de landbouwsector en de landbouwende bevolking in de problemen. De rijksoverheid initieerde ontginningsprojecten om hierin verbetering te brengen. Op deze manier zou werkgelegenheid ontstaan, het landbouwareaal toenemen en de situatie van de boeren verbeteren, zo was de bedoeling. In 1938 verscheen het rapport van de rijksinspecteur voor de werkverschaffing te Zwolle, J.Th. Westhoff, waarin voor bijna 100.000 hectare cultuurtechnische werken stond aangekondigd (Westhoff 1938). Bij de natuurbeschermers sloeg dit in als een bom en zij riepen op tot strijd tegen dit plan (Cleynert 1941). In deze periode verslechterde de relatie tussen landbouwers en natuurbeschermers snel. Ook de gedaanteverandering van de landelijke gebieden baarde de natuurbeschermers zorgen, zoals de toename van lintbebouwing en reclameborden. De natuurorganisaties kregen juist vanwege dit zogenaamde landschappelijke aspect steun van nieuwe maatschappelijke groepen en belangen. Het toegenomen belang van recreatie uitte zich in grootschalige plannen voor recreatiegebieden en een sterke groei van de toeristenbond ANWB. Natuurbescherming en landschapsbescherming vormden meer dan voorheen een maatschappelijk belang. Verscheidene

industriële ondersteunden actief de aankoop van natuurgebieden, zoals het eerste nationale park in Nederland, de Veluwezoom (Van der Windt & Pelzers 2006). Om gestalte te geven aan een grotere slagvaardigheid en de noodzaak tot samenwerking met anderen, richtten natuurbeschermers nieuwe organisaties op. Het meest belangrijk en duurzaam waren de zogenaamde provinciale Landschappen waarvan de eerste in 1927 ontstond en de Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming (1932), voorloper van de Stichting Natuur & Milieu (Gorter 1986). De provinciale organisaties waren nadrukkelijk bedoeld om de ontginningen waar mogelijk tegen te gaan door gronden via aankoop of planologische veiligstelling te redden. Deze organisaties werkten vaak samen met vooraanstaande burgers, ambtenaren en politici, zoals in het geval van de provincies, de Commissaris van de Koningin (Gorter 1986). Genoemde Contact-Commissie bond een groot scala aan organisaties, vooral vele wetenschappelijke, recreatieve en natuurbeschermingsorganisaties. De wat scherpere toon en de oproep tot strijd ging overigens altijd gepaard met het besef dat de ontwikkeling niet is te keren ‘omdat de Maatschappij, als levend organisme, natuurlijk veranderingen eischt’ en met het verzoek tot ‘overleg bij maatregelen die het karakter van Nederland’s landschap beïnvloeden.’^v

Relatie tot overheid en wetenschap

De overheid liet haar afzijdige houding steeds meer varen en natuur- en landschapsbescherming kreeg enige erkenning als algemeen belang. Op provinciaal niveau manifesteerde zich dat bijvoorbeeld in Gelderland waar Gedeputeerde Staten het voorstel voor een natuurverordening rechtvaardigden door erop te wijzen dat de waardering van natuur inmiddels ook gebaseerd is op ‘sociale, economische en wetenschappelijke overwegingen’. ‘Het is dan ook voor geen tegenspraak vatbaar dat natuurbescherming een algemeen belang bij uitnemendheid is’, aldus het provinciebestuur.^{vi} Binnen de rijksoverheid werkten het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, Staatsbosbeheer en de Rijksdienst voor het Nationale Plan aan plannen voor bescherming van natuurgebieden. Zo kwamen er een Natuurschoonwet (in 1928) en een Natuurbeschermingsbeschikking (in 1940). Daarnaast zetten ook enkele politici zich in voor de natuurbeschermingszaak, zoals het christelijke ARP-kamerlid Egbertus Johannes Beumer (1878-1946), de socialist en het latere PvdA-kamerlid Marinus van der Goes van Naters (1900 -2005) en de liberale burgemeester van Rheden, Henri Petrus Johan Bloemers (1880 –1947). Elk van deze politici zou belangrijke functies bekleden binnen natuurbeschermingsorganisaties.

Natuurbeschermers maakten nadrukkelijk gebruik van de nieuwe mogelijkheden die de overheid bood. De door Staatsbosbeheer ingezette inventarisatie van belangrijke natuurgebieden werd door particuliere natuurbeschermers als Thijsse en Hendrik Cleyndert Azn. (1880-1958) overgenomen en resulteerde in 1939 in een lijst van ruim 700 gebieden die vanwege hun natuurschoon bescherming nodig hadden (Brouwer e.a. 1939). Natuurschoon werd afgemeten aan de waarde voor de recreatie en de wetenschap. Deze lijst werd onmiddellijk aan de belangrijkste overheidsdiensten overhandigd en vormde de grondslag van een in 1942 gepubliceerde lijst van honderden terreinen die in principe door de rijksoverheid veiliggesteld zouden worden.^{vii} De sterke gelijkenis met de lijst van de Contact-Commissie toont dat de contacten tussen particuliere en overheidsnatuurbescherming innig en vruchtbaar waren.

Wetenschappers en vooral de biologische beroepsverenigingen zetten zich eveneens meer in voor natuurbescherming dan voorheen. Plant- en dierkundigen legden in hun vakblad uit dat vele planten en dieren serieus bedreigd werden en daarmee de objecten van biologisch onderzoek. Dit had alles te maken met een herwaardering van de veldbiologie en de opkomst van nieuwe vakken als oecologie en biosociologie (de studie van levensgemeenschappen). Bovendien waren voldoende natuurreservaten nodig om te onderzoeken wat de beste manier van natuurbeheer is (Barendrecht & Junge 1929; Van Dieren 1929). Zo goed als alle hoogleraren biologie keerden zich per manifest tegen de ontginningen en sommigen vormden binnen hun beroepsorganisaties speciale commissies voor natuurbescherming.^{viii} Wetenschappers vinden we vanaf 1928 ook in diverse adviescommissies van de overheid en als wetenschappelijke adviseurs bij Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer. Vooral de zogenaamde commissie Weevers speelde een belangrijke rol. Deze door de plantkundige Theodorus Weevers (1875-1952) voorgezeten commissie moest de overheid adviseren bij de ontginningen en de eventuele vrijwaring daarvan. Ook bij de inventarisaties van natuurschoon in Nederland waren wetenschappers nauw betrokken (NWC 1978; Raad voor het Natuurbeheer 1996).

Dit alles betekende echter ook dat wetenschappers meer invloed kregen op de praktijk en legitimatie van natuurbeschermers, en anderen juist minder. Zelfs Thijsse mocht pas na grote moeite lid worden van een adviescommissie aan de regering, omdat hij niet wetenschappelijk genoeg werd geacht.^{ix}

De grotere bemoeienis van wetenschappers was niet altijd een zegen voor de natuurbeschermers. Een enkele bioloog keerde zich zelfs tegen natuurbescherming in Nederland (Pulle 1930) omdat hier onvoldoende echte natuur zou zijn. Het grotere belang van wetenschappers betekende bovendien dat natuurbeschermers in aanraking kwamen met wetenschappelijke discussies, wat tot verwarring leidde. Sommigen, onder wie Weevers, bepleitten een zodanig beheer dat menselijke ingrijpen tot een minimum werd beperkt. Dan slechts was een evenwichtige natuur mogelijk. Dit standpunt was strijdig met het overgrote deel van het natuurbeheer in natuurreservaten, dat menselijk ingrepen vereiste, ofwel vanwege financiële redenen (opbrengsten uit onder meer houtverkoop), ofwel omdat het tot de gewenste variatie aan organismen leidde. Dit serieuze probleem leidde tot een jarenlange en felle discussie onder wetenschappers-natuurbeschermers. Nadat de plantkundige Victor Westhoff (1916 - 2001) zich mengde in de discussie kwam een oplossing in zicht. Hij betoogde dat het niet om menselijk handelen zelf ging maar om de aard en de intensiteit van menselijk handelen: ingrijpen was dus niet per se taboe (Westhoff 1945; 1953). Naast natuurlijke landschappen moesten ook zogenaamde halfnatuurlijke landschappen beschermd worden. Uiteindelijk won de meer praktische, interventionistische vleugel en ging de mens-gemaakte natuur nadrukkelijk – en wetenschappelijk goedgekeurd – tot het domein van de natuurbeschermers behoren.

Wederopbouw

Landbouw en natuurbescherming 1945-1955

De stroomversnelling waarin de landbouw na 1945 geraakte leidde tot een spectaculaire stijging van het kunstmestgebruik, een toename van het gebruik van landbouwmachines en een productiviteitsstijging van graslanden met ongeveer 50% (Knibbe 1999). De overheid begeleidde en stuurde de rationalisatie van de landbouw structureel om de voedselproductie snel te verhogen bij zo laag mogelijke consumentenprijzen. Het gevolg was dat op grote schaal ruilverkavelingen werden gestart die gepaard gingen met even grootschalige cultuurtechnische ingrepen zoals het kanaliseren van beken en het verlagen van het grondwaterpeil.

De natuurbeschermingsorganisaties, die inmiddels meer aanhang en erkenning hadden en financieel gesteund werden door de overheid, reageerden aanvankelijk gematigder dan voorheen en verlegden tegelijk hun koers. Het ging hen niet alleen meer om het veiligstellen van woeste gronden via aankoop, maar om bescherming van het gehele (cultuur)landschap. Bovendien beseften natuurbeschermers dat Nederland na de oorlog opgebouwd moest worden en dat polarisatie niet de meest voor de hand liggende optie was. In de woorden van Van der Goes van Naters, voorzitter van de Contact-Commissie, was een moderne, dynamische vorm van natuurbescherming vereist: ‘De ruilverkavelingen kan en mag men niet tegenhouden’ (Van der Goes van Naters, 1950 p. 3).

Bij de verzoenende aanpak in de contacten met de landbouwsector speelde de intensieve en succesvolle samenwerking met de overheid een rol. Diverse bestuursleden van de natuurbeschermingsinstanties hadden tegelijk functies bij de overheid zoals bij het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, Staatsbosbeheer en de Rijksdienst voor het Nationale Plan (Van der Windt 1995).

Om ook de contacten met de landbouwsector te versterken kwamen er vertegenwoordigers van de landbouwsector in het bestuur van de Contact-Commissie en werd in 1948 een Commissie voor Overleg Landbouw en Natuurbescherming opgericht met vertegenwoordigers van de belangrijkste landbouw- en natuurbeschermingsorganisaties (Dekker 2002). Een belangrijk discussiepunt was wanneer natuur nu per se behouden moest worden en waarom. Een ander discussiepunt was wanneer rationalisatie in de landbouw gewenst was. Men besloot over deze zaken een aantal stellingen te formuleren die richtinggevend moesten zijn voor beide partijen.^x

De belangrijkste stelling was waarschijnlijk het streven ‘toekomstige conflicten tussen landbouw en natuurbescherming zoveel mogelijk te vermijden’. Erkend werd dat de landbouw voor de taak stond ‘zoveel mogelijk te rationaliseren’ en ‘de landbouwende bevolking een bestaansminimum te verzekeren’, maar ook dat de behoefte aan cultuurgrond niet gedekt kon worden door grond in ons land die ‘theoretisch nog voor ontginning geschikt zou zijn’. En, zo werd gesteld, de behoefte aan recreatiegrond zou stijgen. Bij conflicten tussen landbouw en natuurbescherming zou het ‘wetenschappelijk belang in het algemeen de doorslag geven’, in het geval het om ontginning van natuurgebieden ging en er van het betreffende gebied

geen gelijkwaardig voorbeeld in Nederland te vinden was. In andere gevallen moest een afweging plaatsvinden, waarbij in ieder geval een 'behoorlijke landschappelijke verzorging' werd gegeven. In het geval dat het ging om landbouwtechnische verbetering van cultuurgrond, zou 'rationalisatie der bestaande landbouwgebieden in de regel niet tegen gehouden worden'. Er moest dan wel een samenhangend plan komen en de belangen van de recreatie dienden te worden gewaarborgd.

Na de discussies en het werk in de overlegcommissie werd er in enkele concrete gevallen ook daadwerkelijk overeenstemming bereikt, maar als het ging om de grote lijnen en thema's, zoals het belang van zogenaamde landschapsplannen bij ruilverkavelingen of het belang van het Nationale Plan bleef de relatie moeizaam.

Relatie tot overheid en wetenschap

Zoals gezegd nam de rijksoverheid natuurbescherming na de Tweede Wereldoorlog meer serieus. Deze was niet meer alleen gerelateerd aan monumentenzorg en wetenschappelijk belang, maar ook aan het belang van het buitengebied als geheel, met name voor recreatie. Binnen de herstructurering van het platteland ontstond ruimte voor landschapsplannen, landschapsverzorging en landschapszorg waarmee bestaande natuur deels kon worden gespaard en er ruimte was voor nieuwe aanplant en onderhoud van bomen. Naast een betere planning- en financieringsystematiek kwamen er nieuwe instituties, zoals de Voorlopige Natuurbeschermingsraad die de regering na 1946 bij alle natuurbeschermingskwesties adviseerde. In deze raad en haar commissies namen in de loop van de tijd naast natuurbeschermers als Van der Goes van Naters, ook verscheidene wetenschappers plaats zoals de genoemde Weevers en Westhoff (Raad voor het Natuurbeheer 1996).

Staatsbosbeheer werd een belangrijke uitvoeringsdienst voor het natuurbeheer met een afdeling landschap en een afdeling onderzoek die de verspreiding van soorten en levensgemeenschappen beter in kaart moest brengen. In 1957 kwam voor dit laatste een apart instituut: het Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud (RIVON). Daarmee was de inbreng van wetenschappers in het beleid, in het bijzonder van biologen, verzekerd en geïnstitutionaliseerd. Het ging daarbij om een nieuw soort bioloog, een op de praktijk van natuurbeheer gerichte veldbioloog.

Verdere expansie

Landbouw en natuurbescherming 1955-1970

Vanaf ongeveer 1955 deed zich een ogenschijnlijk curieuze ontwikkeling voor. De beoogde verhoging van de voedselproductie was bereikt, maar de intensivering, schaalvergroting en mechanisering van de landbouw gingen onverminderd voort. Voorbeelden zijn de groei van de tuinbouw, het aantal tractoren, het kunstmestgebruik en de vleesproductie en de afname van het aantal boerenbedrijven (Knibbe 1999; Bieleman, 2010; <http://statline.cbs.nl>). Door de enorme groei van de veestapel kreeg het mestprobleem een ander geheel karakter: er was geen sprake meer van een tekort maar van een overschot. Ook de hoeveelheid grond die jaarlijks bij een ruilverkaveling was betrokken steeg de volgende decennia sterk, van bijna 100.000 tot 600.000 ha (Dekker 2002; Bieleman 2010).

Deze ontwikkelingen baarden de natuurbeschermers grote zorgen. Ondanks de mogelijkheden van landschapszorg en landschapsplannen, veranderde het Nederlandse landschap in hoog tempo zeer ingrijpend. De formele samenwerking met de landbouw kwam mede hierdoor tot een eind en de toon van de natuurbeschermers werd steeds feller, zowel tegen de landbouwsector als tegen de overheid. De secretaris van de Contact-Commissie, de bioloog en latere Commissaris van de Koningin, Roelof Josephus de Wit (1927-2012) pleitte er niet alleen voor de ontginningen onmiddellijk te stoppen om verdere overproductie te voorkomen, maar ook voor een ander soort ruilverkaveling met veel meer dan landbouwkundige doelstellingen. Bovendien was de procedure aan revisie toe: ook anderen dan landbouwers dienden een stem krijgen (De Wit 1958; 1959). Hij wilde een concurrerende, meer rendabele en intensievere landbouw op minder grond. Intensivering op zich was dus niet het probleem. Dit pleidooi paste goed bij het plan van zijn partijgenoot, PvdA-minister en Europees landbouwcommissaris Sicco Leendert Mansholt (1908-1995), uit 1968. Dit plan-Mansholt wilde immers de toenemende productieoverschotten in de landbouw aanpakken door het stimuleren van grote, economisch rendabele landbouwbedrijven. Het gevolg zou zijn dat in Europa miljoenen hectares aan het cultuurareaal onttrokken werden en miljoenen boeren zouden verdwijnen.

Namen de natuurbeschermers tijdens de wederopbouw de grote landschappelijke veranderingen voor lief, nu kwam er ruimte voor een meer kritische houding. De economische rationaliteit achter de landbouwontwikkelingen werd nu ook ter discussie gesteld. De roep om betere wetgeving en een betere bescherming van het buitengebied, zowel kwantitatief als kwalitatief werd luider. Daarbij hadden de natuurbeschermers het gevoel dat de samenleving steeds meer begrip kreeg voor hun wensen. Feit is dat de overheid de ontginningen stopte en meer geld uittrok voor landschapsverzorging. De ruilverkavelingen gingen echter onverminderd door.

Dat de landbouwsector de groeiende aanspraken van de natuurbeschermers op het landelijke gebied niet altijd waardeerde, blijkt onder meer uit de historische escalatie in 1964, toen boeren uit frustratie, 1300 eeuwenoude eiken rooiden (De Wit 1964).

Vanuit het gegroeide zelfvertrouwen en de kansen die men rook door de veranderingen in het Europese landbouwbeleid en de mogelijkheden van de ruimtelijke ordening, brachten natuurbeschermers in 1970 een rapport uit waarin een toekomstvisie voor Nederland werd geschetst, *Het landschap van morgen* (Gorter 1970). Naast de strikte natuurgebieden eiste men bescherming van zeer grote delen van het landschap. Langzaam ontstond echter het besef dat de door iedereen, ook door de natuurbeschermers, bepleite intensivering van de landbouw een keerzijde had. In de jaren 1960 kwamen de eerste signalen van de neveneffecten van gewasbestrijdingsmiddelen en mestproductie, maar dit zou pas aan het eind van dit decennium door de opkomende milieubeweging op de agenda van de natuurbeschermers komen te staan.

Relatie overheid en wetenschap

Omstreeks de jaren 1960 werd nog duidelijker dat het platteland meer dan een productiegebied was. Voor de overheid betekende dat vooral een verdere zoektocht naar manieren om de landelijke gebieden een recreatiefunctie te geven. Eerdere contacten tussen de overheid en natuurbeschermers kreeg een vervolg in de zogenaamde Bol-werkgroep waarin ambtenaren van het ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk en particuliere natuurbeschermers aan plannen werkten voor een andere aanpak van de landelijke gebieden (Gorter 1986).

De overheid had echter - vanouds - ook een ander gezicht, het ministerie van Landbouw & Visserij. De intensivering van de landbouw werd door dit ministerie met kracht voortgezet. Het vormde in de zogenaamde groene driehoek een solide partner met als andere partners de onderzoeksinstituten en de agrarische belangenorganisaties – de standsorganisaties (Dekker 2002; 2009). De adviezen van bijvoorbeeld de Natuurbeschermingsraad werden door dit ministerie vaak niet serieus genomen (Pelzers & Van der Windt 2006).

Binnen de wetenschap ontstonden of groeiden in de loop van de jaren 1960 en 1970 nieuwe vakgebieden die naast de traditioneel ondersteunende disciplines als de vegetatiekunde, landschapskunde en planologie, een rol gingen spelen binnen de natuurbeschermingsbeweging. Zo leverden de toxicologie, systeemecologie en milieukunde concepten en methoden die analyse mogelijk maakten van landbouweffecten die in tijd of ruimte veraf lagen van de plek en het moment van productie. De vondst van bestrijdingsmiddelen in pooldieren en indicaties van vervuiling van water en bodem wierpen bijvoorbeeld een nieuw licht op de landbouwproductie. Nadat de toxicoloog Jan H. Koeman had gerapporteerd over de bedreiging van de fauna door vergiften (Koeman 1969), werd hij vrijwel meteen toegevoegd aan het bestuur van de Contact-Commissie.

Bezinning en heroriëntatie

Landbouw en natuurbescherming 1970-1990

Ook na 1970 namen de productie en de intensivering van de landbouw in vele opzichten toe, soms zelfs sterk (Knibbe 1999). Bijvoorbeeld de melkproductie en het aantal slachtkippen stegen met ruim 25% en de tarweproductie verdubbelde bijna (<http://statline.cbs.nl>; Bieleman 2010). Toch zijn er in deze periode sporen van kentering. De overproductie leidde tot quoterings van melk bijvoorbeeld, met een daling van de rundveestapel als gevolg. Het areaal landbouwgrond begon na enkele decennia van stabilisatie te dalen, het mestoverschot nam langzaam af en de hoeveelheid houtwallen bleef gelijk (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl; Koomen, Maas & Weijschede 2007). Er was zeker sprake van een heroriëntatie binnen de landbouw. Het was de sector duidelijk geworden dat de landbouw een nieuwe

plaats moest krijgen binnen de samenleving. De toenemende productie had steeds meer gevolgen voor andere maatschappelijke sectoren. Ook instellingen en burgers die niet in natuurbescherming in strikte zin waren geïnteresseerd, kozen positie. De kwaliteit van het oppervlaktewater, de luchtkwaliteit, het welzijn van dieren, de kwaliteit van het voedsel, de gezondheid van mensen, het waren thema's die nadrukkelijker op de maatschappelijke agenda kwamen te staan, vaak samengevat onder de termen milieu of milieuverontreiniging.

Binnen de landbouwsector zocht men bovendien naar alternatieve benaderingen. Het Landbouwschap, de koepel en het gezicht van de georganiseerde landbouw, zag omstreeks 1988 bijvoorbeeld weer kansen voor samenwerking met natuurbeschermers om zo marginale gronden een andere bestemming te geven en maakte zich al enige tijd zorgen over de waterkwaliteit (Dekker 2002). Bovendien was een nieuwe generatie boeren en studenten aan de Landbouwhogeschool Wageningen ontstaan die oog had voor natuur en milieu en bijvoorbeeld binnen het Nederlands Agrarisch Jongeren Kontakt, zocht men naar moderne manieren van landbouw die hieraan tegemoet kwamen (Marquetalia 1980).

Door de opkomst van het thema milieu en de bijbehorende milieubeweging was de natuurbeschermingsbeweging enorm in betekenis gegroeid. Niet alleen het aantal organisaties was fors toegenomen, met bijvoorbeeld Milieudefensie, het Wereldnatuurfonds en Greenpeace, ook het aantal medewerkers, leden en activiteiten en daarmee het zelfbewustzijn en de professionaliteit van de beweging.

Ondertussen breidde de aandacht van de natuurbeschermers zich verder uit tot de kwaliteit van de zogenaamde witte gebieden, de gebieden buiten de min of meer beschermde natuurgebieden. De problemen met bestrijdingsmiddelen en mest dwongen tot een andere koers. De landbouwsector zelf en niet alleen de ruimtelijke aanslagen moesten worden aangepakt, zo vond een deel van de natuurbeschermers. Om dit te benadrukken was de Contact-Commissie met enkele milieuorganisaties in 1972 opgegaan in de Stichting Natuur & Milieu. Ook in jargon en thematiek kwam het tot uiting. De intensieve veehouderij werd weinig vleidend als bio-industrie betiteld en gekritiseerd vanwege de stank en de geringe aandacht voor het welzijn van dieren (Algra 1972). Deze nieuwe koers leverde periodiek forse aanvaringen met de landbouwsector op, zeker omdat zich ook meer radicale milieuactievoerders aandienden die zich tegen deze bio-industrie keerden.

Naast deze confronterende aanpak waren er ook coöperatieve benaderingen, vooral gericht op de basis. Zoals het werd verwoord: 'Natuurbeschermers en boeren moeten samenwerken om weerwerk te bieden tegen de maatschappelijke krachten die de landbouw steeds minder mogelijkheden bieden tot behoud en beheer van natuur en milieu' (Langenhof 1982, p. 17). In de moederschoot van de natuurbescherming waren groepen opgestaan die streefde naar nauwere samenwerking met landbouwers, uit sociale overwegingen of omdat nu eenmaal het grootste deel van Nederland door agrariërs werd en zou worden beheerd. De milieuproblematiek versterkte deze behoefte omdat milieugevaarlijke stoffen zich evenmin als bijvoorbeeld vogels houden aan de grenzen die planologen hebben getrokken tussen landbouw- en natuurgebieden. Voorbeelden van deze groepen waren Strohalm, Milieudefensie en de Waddenvereniging. Medio jaren tachtig kwamen verscheidene samenwerkingsverbanden tot stand tussen boeren en natuurbeschermers zoals in het Noord-Hollandse Waterland en het Groningse Zuidelijk-Westerkwartier (Ekologie 1982; Oosterveld 1984). Er ontstonden binnen dit streven naar verweving van landbouw en natuur nieuwe praktijken zoals slootkanten- en akkerrandenbeheer. Ook kwam biologische, milieuvriendelijke of duurzame landbouw bij veel natuurbeschermers prominenter op de agenda te staan (Algra e.a. 1981).

Relatie overheid en wetenschap

Natuurbescherming had ondertussen in het beleid aan gewicht gewonnen, door de groei van de natuur- en milieubeschermingsbeweging en de democratisering van het beleid. Dit bleek onder andere uit het flink uitgedijde ambtenarenapparaat, het grotere budget en het eigen staatssecretariaat. Het bleek ook uit de nota's die omstreeks 1975 verschenen, waarin natuurbescherming een belangrijke plaats had. Hierin werden voor Nederland betrekkelijk nieuwe begrippen als Nationaal Park en Nationaal Landschapspark geïntroduceerd, maar ook naar een nieuwe samenhang tussen landbouw en natuurbescherming gezocht. Dat laatste gebeurde in de zogenaamde Relatienota, waarin het rijk voorstelde om op termijn 200.000 hectare landbouwgrond hetzij te bestemmen als natuurgebied, hetzij te gebruiken voor vormen van extensieve landbouw, met als belangrijke doelstelling hier natuur een kans te geven (L&V, CRM & VROM 1975).

De betrokken partijen reageerden gematigd positief (Gorter 1986). Landbouwvertegenwoordigers betreurden de verminderde zeggenschap over de landelijke gebieden en de beperkingen in hun bedrijfsvoering, maar zagen er de voordelen wel van in om de marginale landbouwgronden aan het

productiepotentieel te onttrekken. Natuurorganisaties juichten het plan toe, maar vonden het tempo van grondverwerving laag en de beoogde afspraken met landbouwers te vrijblijvend (Anonymus 1975). Ironisch genoeg versterkten de Relatienota en de andere groene nota's soms de zogenaamde hectarestrijd in de landelijke gebieden.

De kwestie scheiding en verweving was ook hoogst actueel binnen het Haagse ambtelijke apparaat. Dat had ook een organisatorische achtergrond. Natuurbescherming had zoals eerder geschetst wortels bij Staatsbosbeheer, dat ressorteerde onder het ministerie van Landbouw & Visserij, bij de afdeling Oudheidkunde en Natuurbescherming van het ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen, het latere ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk, en bij de Rijksdienst voor het Nationale Plan. Deze situatie werd als te onoverzichtelijk ervaren. Uiteindelijk, in 1982, kwam natuurbescherming vrijwel geheel bij het ministerie van Landbouw & Visserij, dat in 1989 verder ging als het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij (LNV). Daarmee kwamen twee gezichten van de overheid, dat van landbouwproductie en dat van natuur en landschap, onder een paraplu. De Natuurbeschermingsraad, zo had de verantwoordelijke minister al eerder bepaald, moest zich meer op afstemming van landbouw en natuurbescherming richten, en om dat te bereiken werd in 1981 de voorzitter en prominente natuurbeschermmer Hans Paul Gorter (1914-2001) vervangen door de liberale politicus Hendrik Johan Lubert Vonhoff (1931 -2010), nadat eerder al drie landbouwvertegenwoordigers aan de raad waren toegevoegd (Pelzers & Van der Windt 2006).

In deze periode bekoelde de relatie met de overheid enige tijd. Tijdens de crisis van 1981 leidden de bezuinigingen van de kabinetten Van Agt I en II (1977-1982) tot forse kortingen op natuurbescherming en natuurbeheer, terwijl de budgetten voor ruilverkavelingen juist werden verhoogd. Toen hij dit gewaar werd, schortte Peter Nijhoff (1934-2007), directeur van de Stichting Natuur & Milieu, alle overleg met de rijksoverheid op (Nijhoff 1981).

Wetenschappers speelden in de decennia na 1970 een grote rol. Het aantal ecologische en milieukundige instituten nam snel toe, en vele daar werkzame wetenschappers hadden banden met natuur- of milieubeschermers. Hun bijdragen waren echter niet eenduidig. Ze onderzochten uiteenlopende kwesties en hadden soms ook een verschillende kijk op problemen.

Een deel van hen richtte zich op milieukwesties zoals bestrijdingsmiddelen en ontwatering. Sommigen droegen ook nieuwe concepten aan. De Werkgroep Kritische Biologen van de Bond van Wetenschappelijke Arbeiders ontwikkelde bijvoorbeeld samen met natuurbeschermers een nieuwe sociale en geïntegreerde natuur en landbouwbenadering. Zij verrichtten samen met andere onderzoekers experimenten met wat later werd aangeduid als agrarisch natuurbeheer en geïntegreerde landbouw (Van der Weijden e.a. 1984; Dekker 2002). Milieubiologen als Wouter van der Weijden en Wim ter Keurs koppelden de nieuwe kennis aan nieuwe praktijken van samenwerking. Zij richtten samen met boeren het Centrum voor Landbouw en Milieu op, een service- en onderzoekscentrum voor afstemming van natuur, milieu en landbouw. Doel was een natuur- en milieuvriendelijke agrarische bedrijfsvoering zoals weidevogelbeheer, biologische bestrijding en zuiniger gebruik van mineralen (Bleumink e.a. 2011; Van der Weijden e.a. 1984).

De meeste ecologen richtten zich op andersoortig ondersteunend onderzoek, in de traditie van het RIVON, zoals onderzoek naar de effecten van verschillende beheersregimes op natuurreservaten (Bakker 2013). Anderen onderzochten de rol van bepaalde natuurlijke processen als begrazing en overstromingen of de samenhang tussen biodiversiteit van een bepaald gebied en de oppervlakte en de mate van isolatie van dat gebied (Van der Windt & Swart 2008). Daaruit zou later de begrippen ecologische infrastructuur en natuurontwikkeling voortkomen.

De accentverschillen in het onderzoek leidden in deze periode nadrukkelijk tot verschillende posities, binnen en buiten de brede natuurbeschermingssector. Bij vraagstukken die te maken hadden met het effect van landbouw op natuur, zoals ontwatering en bemesting, stonden wetenschappers uit de natuurbeschermingssector traditioneel vaak tegenover collega's uit de landbouw. Natuurbeschermingsbiologen debatteerden nu echter ook onderling, bijvoorbeeld over de wetenschappelijke aspecten van weidevogelbeheer of agrarisch natuurbeheer in het algemeen (Klomp, Woldhek & De Bruijn 1980; Melman e.a. 2013). Deze discussie was hoogst relevant omdat de financiële middelen bij agrarisch natuurbeheer ook naar boeren moesten toevloeien. Deze discussies, met politieke en wetenschappelijke aspecten, waren heftig en zouden decennia duren.

Nieuwe wegen

Landbouw en natuurbescherming 1990-2000

Na 1990 stabiliseerde de landbouw zich in een aantal opzichten (Knibbe 1999). De productiegroei vlakke in de loop van de tijd af, het mestgebruik nam af en de hoeveelheid slachtkippen, het areaal maïsakkers en de melkproductie bleven ongeveer op gelijk niveau (<http://statline.cbs.nl>; Bieleman 2010). Binnen de sector werden stappen gezet in de richting van duurzaamheid, al dan niet afgedwongen. Schaalvergroting en technologisering gingen echter onverminderd voort, bijvoorbeeld in de richting van zeer grote, later als megastallen aangeduide stallen. Het productieniveau bleef hoog, net als het gebruik van kunstmest en bestrijdingsmiddelen. In de bloembollenteelt en groenteteelt nam het gebruik van bestrijdingsmiddelen zelfs toe en in de veeteelt het gebruik van antibiotica (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl). Wel ontwikkelden de ecologische en regionaal gerichte vormen van landbouw zich tot een nichemarkt van enige substantie, waardoor er hier en daar ook extensieve vormen van landbouw ontstonden.

Voor natuurbeschermers was het eind jaren 1980 duidelijk dat structurele veranderingen in de landbouw zeer noodzakelijk waren. 1990 werd voor natuurbeschermers het jaar van de waarheid, zo hoopten zij. ‘De slogan *Dag vogels, Dag vissen, Dag bloemen* van het Natuurbeschermingsjaar 1970’, schreven Peter Nijhoff en zijn collega Marijke Brunt in 1989, zou wel eens realiteit kunnen worden. Het is zo dat ‘de natuur en het milieu hollend achteruitgaan’ en ‘de huidige agrarische bedrijfsvoering en de daarmee verbonden activiteiten in het landelijke gebied spelen een overheersende rol bij de achteruitgang van onze natuur’ (Nijhoff & Brunt 1989, p. 8-9). De auteurs wisten dat de rijksoverheid op het punt stond enkele belangrijke nota’s uit te brengen en riepen op ingrijpende maatregelen te nemen op het gebied van natuurbeleid, landbouwbeleid en milieubeleid. Productiebeheersing, leefbaarheid, natuurkwaliteit en milieukwaliteit moesten daarbij hand in hand gaan.

De natuur- en milieubeschermers voelden zich op dat moment gesteund door een grote aanhang. Het aantal leden was tot enorme hoogte gestegen: zowel bij het Wereldnatuurfonds als Natuurmonumenten naderde het ledenaantal het miljoen. De natuurbeschermers zagen bovendien kansen omdat de macht van de landbouwsector verminderd leek, door productiebeperkingen, de afname van subsidies, terugkerende veeziekten, de welzijnsproblematiek van het vee en mestoverschotten.

Een deel van de particuliere natuurbeschermers zette de aangegane samenwerkingsverbanden met de agrarische sector voort en koerste op het natuurvriendelijker maken van de landbouw en de inschakeling van boeren bij het beheer van wilde planten en dieren. Een ander deel van de natuurbeschermers richtte zich primair op het creëren van grote eenheden natuur met zogenaamde zelfregulerende natuur, buiten de landbouw, mede omdat men dacht hiermee lastige problemen met integratie te kunnen omzeilen (Keulartz, Swart & Van der Windt 2000).

Relatie overheid en wetenschap

De overheid bewandelde verschillende wegen en sloot daarmee aan bij de diverse tendensen en wensen binnen de particuliere natuurbeschermingsector. Allereerst was er het als historisch beschouwde Milieubeleidsplan (VROM e.a. 1989). Daarin werden ingrijpende maatregelen aangekondigd voor de landbouw, zoals het streven naar evenwichtsbemesting, een zeer forse vermindering van de uitstoot van ammoniak, een halvering van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en een groter aandeel van duurzame landbouwmethoden. Het plan leidde onder meer tot meer mestwetgeving en eisen aan de waterkwaliteit. Daarnaast streefde de overheid naar herstructurering van de landbouw, zoals de stop van de groei van de veestapel.

Voor veel natuurbeschermers was het Natuurbeleidsplan (LNV 1990) minstens even spraakmakend als het Milieubeleidsplan. Daarin werd de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ontvouwd, een stelsel van grote natuurgebieden, met zelfregulerende natuur waarin bepaalde natuurlijke processen zoals overstromingen vrij spel kregen en daartussen verbindingszones - als ecologische infrastructuur. In totaal ging het om 750.000 ha. Voor de grotere gebieden en de nieuwe verbindingen was de sleutelterm natuurontwikkeling gemunt, dat wil zeggen dat natuur ontwikkeld werd, vaak uit voormalige landbouwgrond. Dat betekende niet alleen een trendbreuk, geen landbouwgrond uit natuurgrond maar andersom, maar het leidde ook tot een duidelijke scheiding tussen wel en niet landbouwgronden. Het ging bovendien om de natuur zelf, om de intrinsieke waarde ervan, los van de betekenis voor de mens. De meeste bekende woordvoerder van de benadering was de bioloog Frans Vera, die tevens aan de wieg stond

van het grote nieuwe natuurgebied de Oostvaardersplassen dat model zou staan voor de natuurontwikkeling in bijvoorbeeld de uiterwaarden langs de grote rivieren (Vera 1979).

Hiermee keerde de scheidingsaanpak terug, vormgegeven als natuurontwikkeling en grote eenheden natuur. Men putte inspiratie uit voorbeelden van buiten Nederland en uit nieuwe wetenschappelijke inzichten over isolatie van natuurgebieden. Een bijkomende belangrijke reden tot deze beleidswijziging was dat de landbouwpolitiek veranderde. Door de toenemende intensivering van de landbouw kwamen er weer stukken onrendabele landbouwgrond vrij die uit productie konden worden genomen, net als destijds bij de Relatienota (De Zeeuw & Albrecht 1990). De in het Natuurbeleidsplan uitgesproken wens om tot 150.000 ha nieuwe natuur te komen, leek niet onrealistisch.

Ondanks dat het thema landschap nadrukkelijk niet in het plan was opgenomen, liet het Natuurbeleidsplan toch ruimte voor nog een vierde belangrijk element: verweving of integratie. De met de Relatienota ingezette aanpak van op natuur gerichte vormen van agrarische bedrijfsvoering bleef namelijk bestaan en kreeg zelfs een impuls, ook binnen de EHS.

Integratie kreeg ook elders vorm. Tussen landbouw, natuurbescherming, recreatie, waterbeheer, bosbouw en jacht schoven de panelen. Als gevolg hiervan werd bijvoorbeeld de Natuurbeschermingsraad in 1994 omgevormd tot de Raad voor het Natuurbeheer waar ook de Jachtraad en de Bosraad in opgingen welke vervolgens in 1997 met de Raad voor de Openluchtrecreatie samensmolt tot de Raad voor het Landelijk Gebied (Pelzers & Van der Windt 2006). Deze plaatste natuurbeleid en natuurbeheer meer in maatschappelijk en bestuurlijk perspectief en richtte zich meer op de groene ruimte als geheel. Ook het Structuurschema Groene Ruimte (LNV 1995) straalde deze integrale ambitie uit.

Wetenschap en in het bijzonder ecologie speelden inmiddels een grote en zichtbare rol in het beleid, maar de oriëntatie binnen het onderzoek en de adviezen die daaruit voortvloeiden, liepen nogal uiteen. Natuurontwikkeling, een centraal begrip in het rijksnatuurbeleid, werd met historische gegevens en theorievorming onderbouwd door ecologen als Frans Vera. Deze gegevens en theorieën waren echter niet onomstreden en daarmee de ecologische onderbouwing van het beleid evenmin (Van der Windt 1995; Van der Windt & Swart 2008). Net als in eerdere debatten over natuurbescherming waren niet-wetenschappelijke en wetenschappelijke aspecten moeilijk te ontrafelen en liepen de emoties soms hoog op. Dit geldt eveneens voor de aanhoudende discussie over agrarisch natuurbeheer.

Onzekerheid

Landbouw en natuurbescherming na 2000

Hoewel het nieuwe millennium nog maar een decennium oud is, hebben zich in deze korte tijd belangrijke ontwikkelingen voorgedaan, zowel bij natuurbescherming als landbouw. Binnen het Europese en nationale landbouwbeleid is voorzien in een grotere nadruk op duurzaamheid en zogenaamde groene diensten van de landbouw, zoals recreatie, water en biodiversiteit, maar ongewis is hoe deze gestalte zou moeten krijgen en wat de effecten zijn. Ondertussen zetten schaalvergroting, intensivering en mondialisering zich voort. De betekenis van de voorgenomen verdwijning van melkquota bijvoorbeeld, voor de landbouw en het landelijke gebied, is eveneens onzeker.

Natuurbeschermers zagen zich ondertussen geconfronteerd met een andere economisch en politiek landschap waarin de zekerheden over de Ecologische Hoofdstructuur leken te verdwijnen. De rijksoverheid wilde een andere vormgeving van de EHS, waarin boeren meer verantwoordelijkheden zouden krijgen. Desondanks wisten in een aantal provincies natuur- en milieuorganisaties convenanten met agrarische organisaties te sluiten waarbij de EHS zoveel mogelijk in stand bleef.^{xi}

Relatie overheid en wetenschap

Na het aantreden van het kabinet Balkenende I in 2002 paste de rijksoverheid het natuurbeleid aan. Dit kabinet schroefde de ambities net de EHS terug en streefde ernaar meer natuurbeheer onder de hoede van anderen dan de traditionele natuurbeheerorganisaties te brengen: boeren en andere particuliere landeigenaren. Het in 2010 gestarte kabinet Rutte I zette deze koers nog krachtiger in. Er dreigde een korting op het natuurbudget van 50-60%, waarbij ook de EHS het moest ontgelden.^{xii} Afgezien van de recessie die Nederland vanaf het jaar 2000 teisterde, had deze politiek nog verschillende andere achtergronden. In de eerste plaats waren bij de uitvoering van de EHS plaatselijk problemen ontstaan.

Vooraf in Friesland kwamen boeren in verzet en wisten zij te voorkomen dat de EHS in Gaasterland op de beoogde manier werd ingevoerd (Keulartz, Swart & Van der Windt 2000). Daarmee kwam de legitimatie van het overheidsbeleid onder vuur te liggen. Het natuurbeleid moest immers breed gedragen zijn. Ook zorgden de gestegen grondprijzen en de onmogelijkheid boeren te onteigenen voor vertraging in de aankoop en inrichting van de nieuwe natuurgebieden. Tegelijk, echter, was de rijksoverheid gehouden aan de Europese verplichtingen het natuurbeleid in stand te houden, waaronder de realisatie van de EHS.

Na 2000 kregen de thema's natuur en milieu maatschappelijk minder aandacht door de economische crisis en het veranderende politieke klimaat met de groei van de liberale VVD en de opkomst van populistische politieke partijen als Lijst Pim Fortuyn en de Partij Voor de Vrijheid. Anderen formuleerden kritiek op het als technocratisch ervaren ecologische en beleidsjargon van de natuurbeschermers. Het aantal leden van de natuur- en milieuorganisaties nam voor het eerst in decennia af. (www.compendiumvoordeleefomgeving.nl). De bezuinigingen troffen niet alleen natuurterreinen maar ook natuurbeschermingsorganisaties die in hun personeelsbestand en activiteiten moesten snijden. Dit alles kwam de verhouding tussen natuurbeschermers en rijksoverheid niet ten goede.

De ecologische discussies werden inmiddels voortgezet. Steeds duidelijker werd dat agrarisch natuurbeheer een beperkter effect had op biodiversiteit dan was gedacht (Melman e.a. 2013). Ook het beheer van de Oostvaardersplassen, een paradepaardje van natuurontwikkeling en de EHS, bleek problematischer dan gehoopt. Het sterven van grote grazers als runderen en paarden en het verdwijnen van vogels en planten ondervond naast maatschappelijke ook wetenschappelijke kritiek.^{xiii} Deze discussies gingen echter steeds minder om de vraag of deze vormen van natuurbeheer zinvol waren, maar meer over de vraag waar, hoe en onder welke condities deze het beste vorm konden krijgen.

Ondertussen was er nog steeds kritiek op voor natuurbeschermers relevant ecologisch en milieukundig onderzoek van de zijde van landbouwonderzoekers. Zo werd bijvoorbeeld de onderbouwing van de belangrijke richtlijn voor stikstofuitstoot gekritiseerd en aangedrongen op aanpassing, wat grote gevolgen zou kunnen hebben voor de beperkingen die aan agrarische bedrijven bij natuurgebieden werden opgelegd (zie onder meer Van Keulen & Oenema 2011).

Ecologen op hun beurt droegen een nieuwe integrerende benadering aan: ecosysteemfunctie en -diensten. Van alle ecosystemen, in meer of minder voor productie gebruikte gebieden, kon vastgesteld worden wat de voor mensen belangrijke zogenaamde ecologische diensten zijn, zoals zuurstofproductie, klimaatregulatie, voedselproductie en het bieden van recreatiemogelijkheden, inclusief de economische waarde hiervan. Ook van landbouwgebieden en natuurgebieden kon bepaald worden wat de geleverde diensten waren (PBL 2010). Door te zoeken naar deze diensten, zoals de productie van voedsel, het vastleggen van kooldioxide, het vasthouden van water of het bieden van een aantrekkelijke omgeving, zou een betere afstemming tussen voedselproductie en natuurbehoud mogelijk zijn. Mede hierdoor is bijvoorbeeld weer oog gekomen voor de bijdrage van bepaalde insecten in of bij landbouwpercelen aan bestrijding van plaaginsecten. Deze tendens naar een meer integrale aanpak was niet nieuw maar kreeg wel meer aandacht, zeker na de vermindering van rijksgelden voor natuurbeleid en -beheer. Het combineren van bijvoorbeeld waterberging en natuurbescherming in het landelijke gebied bood mogelijkheden voor door andere sectoren betaald en gedragen natuurbeleid.

Ondanks de meningsverschillen over onderdelen van de EHS richtten circa 100 ecologen zich in 2002 met een *Manifest Natuurbeheer* tot de regering met het verzoek de bezuinigingen terug te draaien en niet over te gaan tot verruiming van het agrarisch natuurbeheer.^{xiv} Anders dan het manifest uit 1936 was het niet door vrijwel alle biologen ondertekend, maar wel door veel ecologen en meer dan destijds ging het om het behoud van natuurterreinen, niet per se om natuur voor onderzoek.^{xv}

Concluderende opmerkingen

In bovenstaande is geschetst hoe de afgelopen eeuw zowel de landbouw als de natuurbeschermingssector onstuimig groeide. Tegelijk zagen we dat de verhouding tussen deze sectoren nogal verschildte en dat wetenschap en overheid een grote maar gevarieerde rol speelden. Net als bij de landbouw is er bij natuurbescherming in de loop van de twintigste eeuw een samenhangende cluster ontstaan van onderzoek, praktijk en beleid met daarbinnen allerlei lijnen, soms snel en eenduidig, soms kronkelig. De contacten tussen landbouw en natuurbescherming verliepen niet alleen tussen degenen die elkaar op de werkvloer, in het land of aan de onderhandelingstafel, treffen, natuurbeschermers en boeren. Binnen het onderbouwende

wetenschappelijk onderzoek en het overheidsbeleid ontstonden eveneens verbanden tussen landbouw en natuurbescherming.

Overheid

De bemoeienis van de rijksoverheid met natuurbescherming is duidelijk toegenomen. Van een enkele ambtenaar, een enkele wet en een enkel natuurreservaat omstreeks 1900, groeide de inzet tot talloze overheidsdiensten, talloze regelingen en een zeer uitgebreid net van natuurreservaten dat ongeveer 10% van het landoppervlakte besloeg aan het begin van de eenentwintigste eeuw. De overheid toonde zich naarmate de twintigste eeuw vorderde steeds meer een voorloper en meer bereid in te grijpen om natuur veilig te stellen. De legitimatie veranderde zowel wat betreft de inhoudelijke als procedurele aspecten. Na wetenschap en recreatie waren vanaf omstreeks 1950 ook economie en overleving grondslag voor de legitimatie van het natuurbeleid. Tussen 1990 en 2000 kwam tijdelijk de nadruk te liggen op de intrinsieke waarde van natuur en natuurontwikkeling binnen de Ecologische Hoofdstructuur. In diezelfde periode deden zich weer problemen met procedurele legitimiteit voor: welke partijen moeten bij het beleid betrokken worden? Van 1945 tot 1990 kregen natuurbeschermers steeds meer zeggenschap en werd het landelijke gebied gedemocratiseerd. Hiervoor kwam meer ruimte nadat voedselzekerheid met behulp van grootschalige ruilverkavelingen gegarandeerd was en Europa vroeg minder aandacht te geven aan de productiefunctie van het landelijke gebied en meer aan andere kwaliteiten. Het landelijke gebied was niet meer het exclusieve domein van de landbouw.

De grote vraag was wel hoe de overheid de wensen van de landbouw- en natuurbeschermingssector combineerde. In feite probeerde de overheid met de Relatienota en agrarisch natuurbeheer tussenvormen van landbouw en natuurbeheer te realiseren, die vanuit zowel natuurbescherming als landbouwproductie gelegitimeerd konden worden.

Zodra de claims van natuurbeschermers in de ogen van landbouwers te groot werden, faalde deze aanpak. Zowel in de jaren zeventig als negentig slaagde de overheid er maar moeilijk in natuurbeleid in het landelijke gebied te implementeren. Dat werd versterkt toen er relatief grote stukken land aan agrarisch gebruik onttrokken werden als natuurontwikkelingsgebied. Zeker in tijden van economische crisis, in de jaren dertig, in de jaren tachtig en aan het eind van de twintigste eeuw, koos de overheid in dat soort omstandigheden voor een pas op de plaats. Bij de legitimatie van het beleid speelde Europees beleid echter een steeds grotere rol. De uitvoering van de EHS was deels gekoppeld aan Europese plannen voor een soortgelijk Europees netwerk.

Wetenschap

Ook de bemoeienis van wetenschappers met natuurbescherming nam toe. Het kleine groepje rond de plantenziektkundige Ritzema Bos dijde uit tot een conglomeraat van universitaire afdelingen, instituten, diensten, commissies en adviesbureaus waaraan uiteenlopende onderzoekers verbonden zijn. Net als bij de landbouwsector is er op toepassingen gericht en fundamenteel onderzoek ontstaan, verbonden aan natuurbescherming, -beleid en -beheer. Er kwamen nieuwe vakgebieden als ecologie, conservation biology, milieukunde en thema's als weidevogelbeheer en waterstandsbeheer. Zoals gezegd ontstond naast de klassiek geworden groene driehoek landbouwonderzoek, -beleid en -praktijk een nieuwe donkergroene driehoek met natuurbeschermingsonderzoek, -beleid en -praktijk. De aanvankelijke problemen die wetenschappers ervoeren om zich met een maatschappelijk thema als natuurbescherming bezig te houden zijn niet geheel verdwenen maar zijn wel meer gekanaliseerd door deze institutionalisering. Wetenschappers leverden data maar, belangrijker, onderbouwden het beleid met concepten zoals halfnatuur, ecologische verbindingszone en ecosysteemdiensten.

Het kan niet gezegd worden dat wetenschappers altijd eenduidige en bruikbare ondersteuning leverden. Ecologie en milieukunde zijn relatief jonge vakken die bovendien complexe systemen bestuderen. Samen met de uiteenlopende opvattingen over natuur binnen de natuurbeschermingssector betekende dit dat er veel discussie was, zowel over de relevantie als de onderbouwing van concepten. Op het moment dat agrarisch natuurbeheer en natuurontwikkeling een prominente plaats kregen binnen het Nederlandse natuurbeschermingsbeleid, was nauwelijks bekend wat de betekenis hiervan was. Tegelijk waren het juist wetenschappers die deze concepten aandroegen, en de discussies via dit jargon voorstructureerden. Rond dergelijke termen (halfnatuur, natuurontwikkeling en agrarisch natuurbeheer) ontwikkelden zich soms sociale clusters met eigen beheersdoelen, praktijken en wetenschappelijk onderzoek.

Natuurbeschermers en landbouw

De natuurbeschermingsbeweging in Nederland is in vergelijking met andere landen van een enorme omvang, maar ook - en mede daardoor - zeer rijk in variatie aan benaderingen. De basis is omstreeks 1930 gelegd toen veel maatschappelijke organisaties uitgenodigd werden deel te nemen aan de Contact-Commissie voor Natuur en Landschapsbescherming. Het netwerk dat zo ontstond – met industriëlen, landgoedeigenaren, ambtenaren, politici, wetenschappers, vertegenwoordigers van andere sectoren zoals recreatie en landbouw - opende de weg naar geld, bezit, beleid en kennis en maakte overleg met anderen zoals de landbouw eenvoudiger. Later, na 1970, toen de beweging een machtsfactor was -door het grote aantal leden, de deskundigheid en het terreinbezit -, konden er ook veranderingen afgedwongen worden. Ondertussen behield de natuur- en milieubeschermingssector een grote mate aan variatie, waarin vertegenwoordigers van de adel, politici, alternatieve landbouwon ontwikkelaars en radicale milieuoctievoerders een plaats hadden. Dat leverde bovendien een rijk palet op aan benaderingen van natuur en groen: het groen van de zelfregulerend ecosystemen, het groen van de halfnatuurlijke landschappen en het groen van het landelijke gebied. Dit leidde, behalve tot interne discussies, ook tot de mogelijkheid dat delen van de natuur- en milieubeschermers de dialoog aangingen met bijvoorbeeld de landbouwsector en anderen afwachten.

De nauwere relatie tussen natuurbeschermers en de overheid heeft intensieve uitwisseling van kennis en visies mogelijk gemaakt. Omstreeks 1940 en 1970 was de band zo sterk dat voorstellen bijna letterlijk overgenomen werden. Daartegenover stond echter dat de bewegingsvrijheid van natuurbeschermers minder werd. Zowel in de jaren zeventig - rond de Relatienota - als in de jaren negentig - bij het Natuurbeleidsplan - werden natuurbeschermers vereenzelvd met de overheid. De samenwerking leidde geregeld tot gezamenlijke voorkeuren en termen, zoals halfnatuur en EHS.

De band tussen natuurbeschermers en wetenschappers is eveneens intenser geworden. Natuurbeschermers hadden vaak toegang tot wetenschappelijke informatie en waren daarmee deskundige gesprekspartners en tegenspelers. Anderzijds werden natuurbeschermers beticht van enige blikvernaauwing. Door de nauwe samenwerking met plantkundigen in de periode tussen 1920 en 1970 lag de nadruk vaak op plantkundige aspecten. Ook de goede relaties met ecologen en de minder hechte relaties met landbouwwetenschappers heeft er mogelijk toe geleid dat er relatief weinig integratieve concepten ontstonden. Bovendien was volgens een deel van de aanhang er omstreeks 2000 te weinig aandacht voor esthetiek door de sterke nadruk op ecologische termen en rechtvaardigingen. Ook kozen natuurbeschermers meermaals voor oplossingen waarover in de wetenschap nog geen eenduidigheid bestond.

Hoewel hun relatie met landbouwers sterk varieerde in de loop van de afgelopen eeuw, realiseerden natuurbeschermers zich voortdurend dat de landbouwsector de facto de zeggenschap heeft over het overgrote deel van Nederland en dat overleg noodzakelijk was. De positie die men in dat overleg koos hing af van de eigen kracht en eensgezindheid en van de gepercipieerde kracht en eensgezindheid van de tegenspeler. Dit samen met ecologische inzichten en de ruimte van de overheid bepaalden de voorkeur voor een sterke scheiding van landbouw en natuur of juist een verweving. De inhoudelijke belangstelling voor de landbouw als sector is van tamelijk recente datum. Visies op de landbouw hebben veel minder aandacht gekregen dan visies op natuur. De termen biologische landbouw en duurzame landbouw werden wel gebruikt maar dit leidde niet tot expliciet geformuleerde wensbeelden of analyses die door alle natuurbeschermers gedeeld werden. In die zin is het misschien minder opmerkelijk dat veel natuurbeschermers lange tijd de intensivering van de landbouw an sich niet ter discussie stelden, maar alleen de effecten ervan.

Literatuur

- ALGRA, S., R. BOERINGA, L.G. KOP, E. SCHAAP EN J. SWART 1981: *Naar een milieuvriendelijke landbouw* (Utrecht).
- ALGRA, S., C.H. DE CLOE EN G.H. VONKEMAN 1972: *Bioindustrie* (Amsterdam).
- ANONYMOUS, 1975: Drie groene nota's, *Natuur & Landschap*, jg.29/nr. 2, pp. 85–90.
- BAKKER, J.P. 2013: *Effectiviteit van natuurbeheer* (Groningen/Den Haag).
- BARENDRECHT, G. EN G.C.A. JUNGE 1929: De beteekenis van het natuurmonument voor den bioloog 2; Voor den Zoöloog, *Vakblad voor Biologen*, jg.10/nr. 11, pp. 181-187.

- BIELEMAN, J. 2010: Five centuries of farming; a short history of Dutch agriculture 1300-2000 (Wageningen).
- BLEUMINK, H., P. LEENDERSE, A. GULDEMOND, E. HEES, G. KUNEMAN EN F. VAN DER Schans 2011: *Dwars denken, samen doen* (z.p).
- BOGAERT, D.C.M. 2004: *Natuurbeleid in Vlaanderen* (Nijmegen).
- BROUWER, G.A., H. CLEYNDERT AZN., W.G. V.D. KLOOT, JAC. P. THUISSE EN TH. WEEVERS, 1939: *Het voornaamste natuurschoon in Nederland* (Amsterdam).
- BIJKER, W.E., R. BAL EN R. HENDRIKS 2009: *The paradox of scientific authority – the role of scientific advice in democracies* (Cambridge).
- CLEYNDERT, H. AZN. 1941: De bescherming en de opbouw van het Nederlandsche Landschap, in: *Jaarboek der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland 1936-1940* (Amsterdam), pp. 101-121.
- DEKKER, J.N.M. 2002: *Dynamiek in de Nederlandse natuurbescherming* (Utrecht).
- DEKKER, J.N.M. 2009: De dynanische opstelling van het Landbouwschap ten aanzien van het milieu 1948-1972, *Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis* 2008, pp. 145-160.
- DIEREN, J.W. VAN 1929: De beteekenis van het natuurmonument voor den bioloog; 1. Voor den botanicus, *Vakblad voor Biologen*, jg.10/nr.10, pp. 165-174.
- Ekologie 1982: Themanummer *Natuur en Landbouw* nr. 3/4 (Utrecht).
- FUNTOWICZ, S.O. EN J.R. RAVETZ 1990: *Uncertainty and Quality in Science for Policy* (Dordrecht).
- EEDEN, F.W. VAN 1867: De bosschen van Kennemerland, *Album der Natuur*, pp. 148-160; 182-192; 193-219.
- GOES VAN NATERS, M. VAN DER 1950: Ten Geleide, in: *Jaarverslag 1947-1949: Verslag van de werkzaamheden van de Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming*, (Amsterdam), pp. 3-4.
- GISSIBL, B., S. HÖHLER EN P. KUPPER (red.) 2012: *Civilizing Nature, National Parks in Global Historical Perspective* (New York).
- GORTER, H.P. 1970: Landschap van Morgen, in: *Landbouw en Landschap van Morgen* (Amsterdam), pp. 16-28.
- GORTER, H.P. 1986: *Ruimte voor Natuur* ('s Graveland).
- HENRARD, J.TH., P. JANSEN, G. KRUSEMAN, S.J. VAN OOSTROOM EN W.H. WACHTER (red.) 1947: *Gedenkboek Nederlandsche Botanische Vereeniging, Nederlandsch Kruidkundig Archief (speciaal nummer)*.
- HEYEN, E.V. (red.) 1999: Naturnutzung und Naturschutz in der europäischen Rechts- und Verwaltungsgeschichte, *Jahrbuch für europäische Verwaltungsgeschichte* (Baden-Baden).
- HISSCHEMÖLLER, M., P. GROENEWEGEN, R. HOPPE EN C.J.H. MIDDEN 1998: *Kennisbenutting en politieke keuze: een dilemma voor het milieubeleid?* (Den Haag).
- Jaarboek der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland 1929-1935* 1936: (Amsterdam).
- Jaarboek NDV* 1905: (Amsterdam).
- KAMPHORST, D.A. EN J.L.M. DONDEERS 2013: *Politieke discoursen over natuurbeleid en draagvlak* (Wageningen).
- KEULARTZ, J., J.A.A.SWART EN H.J. VAN DER WINDT 2000: *Natuurbeelden en natuurbeleid. Theoretische en empirische verkenningen* (Den Haag).
- KEULARTZ, J. EN G. LEISTRA 2008: *Legitimacy in European Nature Conservation Policy* (z.p.).
- KEULEN, H. VAN EN J. OENEMA (red.) 2001: *Het nitraatbeleid, de wetenschap, de sector en het beleid* (Wageningen).
- KLOMP, H., S. WOLDHEK EN G. DE BRUIJN (red.) 1980: *Weidevogels in de verdrukking* (Zeist).
- KNIBBE, M. 1999: Landbouwproductie en -productiviteit, 1807-1997, in: R. van der Bie en P. Dehing (red.), *Nationaal goed, Feiten en cijfers over onze samenleving ca.1800-1999* (Voorburg en Heerlen) pp. 37-60.
- Koeman, J.H. 1969: Vergiften als bedreiging van de avifauna, *Natuur en Landschap*, jg.23/nr. 2/3, pp. 42-55.
- KOOMEN, A.J.M., G.J. MAAS EN T.J. WEJSCHEDI 2007: *Veranderingen in lijnvormige cultuurhistorische landschapselementen; Resultaten van een steekproef over de periode 1900-2003* (Wageningen).
- LANGENHOF, V. 1982: Natuurbescherming stelt samenwerking met boeren voorop, *Natuur & Milieu*, jg.6/nr. 6, pp. 17.
- LINTSEN, H.W. (red.) 1982: *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890; Deel I. Techniek en modernisering, Landbouw en voeding* (Zutphen).

LOTSY, J.P. 1904: Verslag van de zes- en zeventigste vergadering der Nederlandsche Botanische Vereeniging, *NKA*, pp.18-30.

Marquetalia 1980:Themanummer *Landbouw of natuur?*, jg. 2/nr. 2 (Wageningen).

MELMAN, TH.C.P., W.A. OZINGA, A.G.M. SCHOTMAN, H. SIERDSEMA, R.A.M. SCHRIJVER, G. MIGCHELS EN T.A. VOGELZANG 2013: *Agrarische bedrijfsvoering en biodiversiteit; kansrijke gebieden, samenhang met bedrijfstypen, perspectieven* (Wageningen).

MINISTERIE VAN L&V, MINISTERIE VAN CRM & MINISTERIE VAN VRO 1975: *Nota betreffende de relatie landbouw en natuur- en landschapsbehoud*, TK 1974-1975, 13285, 1-2.

MINISTERIE VAN LNV 1990: *Natuurbeleidsplan*, TK 1989-1990, 21149, 2-3 ('s-Gravenhage).

MINISTERIE VAN LNV 1995: *Structuurschema Groene Ruimte* (Den Haag).

MINISTERIE VAN VROM 1989: *Milieubeleidsplan* (Den Haag).

NIJLAND, R. 2008: Nieuwe Ontwikkelingsvisie Oostvaardersplassen; fictie of feiten?, *De Levende Natuur*, jg. 109/nr. 4, pp. 147-149.

OOSTERVELD, E. 1984: Samenwerken tussen boeren en natuurbeschermers, *Noorderbreedte*, jg. 8/nr. 3, pp. 85-88.

OUDEMANS, J. TH. 1906: *De Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland* (Amsterdam).

NWC 1978: *Wetenschap in dienst van het Natuurbehoud* (Utrecht).

NIJHOFF, P. 1981: Vertrouwenscrisis over landelijk gebied, *Natuur & Milieu*, jg. 5/nr. 1, pp. 27.

NIJHOFF, P. EN M.A. BRUNT 1989: De natuur in het nauw, *Natuur & Milieu* 13 (2) 8-9.

PBL 2010: *Ecosysteemdiensten in Nederland* (Bilthoven).

PELZERS, E. 1992: De totstandkoming van de rijkswettelijke bescherming van nuttige dieren, *Het Vogeljaar*, jg.40/nr. 4, pp. 157-160.

PELZERS, E. EN H.J. VAN DER WINDT 2006: *Een groene voorzitter, raadheer en bruggenbouwer* (Hoenderloo/Zwolle).

PULLE, A.A. 1930: *Mensch en natuur* (Utrecht).

RAAD VOOR HET NATUURBEHEER 1996: *1922-1997: 75 jaar advisering over natuur, bos en landschap* (Utrecht).

VERA, F.W.M. 1979: Het Oostvaardersplassengebied: uniek oecologisch experiment, *Natuur en Milieu*, jg.3/nr. 3, pp. 3-12.

VEREENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND 1941: *Jaarboek 1936-1940* (Amsterdam).

VUYCK, L. 1902: Iets over bescherming van de natuurlijke groeiplaatsen onzer inlandsche planten, *NKA*, derde serie, 2e deel, 3e stuk, pp. 615-622.

WESTHOFF, J.TH. 1938: *De directe mogelijkheden der werkverschaffing bij de werkloosheidsbestrijding* ('s-Gravenhage).

WESTHOFF, V. 1945: Biologische problemen der natuurbescherming, in: *Verslagen van de natuurbeschermingsdag van de N.J.N. te Drachten, augustus 1945* (z.p.), pp. 18-30.

WESTHOFF, V. 1953: Het biosociologisch onderzoek van natuurmonumenten. In: *Keuze en Beheer van Natuurmonumenten*, (Amsterdam), 63-82.

WEIJDEN, W.J. VAN DER, H. VAN DER WAL, H.J. DE GRAAF, N.A. VAN BRUSSEL EN W.J. TER KEURS 1984: *Bouwstenen voor een geïntegreerde landbouw* ('s-Gravenhage).

WINDT, H.J. VAN DER 1995: *En dan, wat is natuur nog in dit land?* (Meppel).

WINDT, H.J. VAN DER 1999: The Rise of the Nature Conservation Movement and the Role of the State: the Case of the Netherlands, 1860–1955, *Jahrbuch für Europäische Verwaltungsgeschichte*, jg. 11, pp. 227–51.

WINDT, H.J. VAN DER 2012: Biologists bridging science and the conservation movement: The rise of nature conservation and nature management in the Netherlands, 1850-1950, *Environment and History*, jg. 18/nr. 2, pp. 209-236

WINDT, H.J. VAN DER EN E. KNEGTERING 2005: Inheemse wilde diersoorten in de Nederlandse wetgeving tussen 1860 en 1995; bestrijding, benutting of bescherming, *Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis* 2004, pp. 81-110.

WINDT, H.J. VAN DER EN E. PELZERS 2006: De Hoge Veluwe gereed, in: Dolly Verhoeven (red.) *Gelderland 1900-2000* (Zwolle), pp. 202-207.

WINDT, H.J. VAN DER EN J.A.A. SWART 2008: Ecological corridors: connecting science and politics, *Journal of Applied Ecology*, jg. 45, pp. 124-132.

WINDT, H.J. VAN DER EN D. BOGAERT 2008: Vlaamse en Nederlandse natuurbeschermers op zoek naar een betere natuur; discoursen en strategieën in de periode 1945-2005. *Jaarboek voor Ecologische Geschiedenis* 2007, pp. 133-164.

WIT, R.J. DE 1958: Landbouw en natuurbescherming, *Natuur en Landschap*, jg. 12/nr. 3, pp. 232-240.

WIT, R.J. DE 1959: Ruilverkaveling en natuurbescherming, *Natuur en Landschap*, jg. 13/nr. 2, pp. 33-46.

WIT, R.J. DE 1964: Schandaal in Twente, *Natuur en Landschap*, jg. 18/nr. 1, pp. 165-175.

ZEEUW, D. DE EN W.G. ALBRECHT 1990: *Duurzaam samengaan van landbouw, natuur en milieu*, Manifest van de gelijknamige werkgroep (Amsterdam).

ⁱ Voor de gegevens over de ontwikkelingen van de landbouw zie Lintsen (1992); Knibbe (1999) en Bieleman (2010) en sites www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. en <http://statline.cbs.nl>. Voor de ontwikkeling van biodiversiteit en milieu zie ook www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. Voor de ontwikkeling van houtwallen zie Koomen, Maas & Weijsschede (2007).

ⁱⁱ Voor ledenaantallen natuurorganisaties zie Van der Windt (1995) en www.compendiumvoordeleefomgeving.nl.

ⁱⁱⁱ Notulen gemeenteraadsvergadering Amsterdam, gemeenteblad gemeente Amsterdam 1904, 1^e afdeling, pp. 1945-1971.

^{iv} Brieven van A.C. Snoukaert van den Schauburg aan Thijsse in 1904 (Heimans en Thijsse archief Amsterdam); Jaarboek NDV (1905); Henrard e.a.(1947).

^v Zie bijvoorbeeld de rede van Van Tienhoven op de Algemene ledenvergadering van Natuurmonumenten op 20 maart 1937 (Vereeniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 1941), pp. 25.

^{vi} Gelders archief, archief Gedeputeerde Staten 1814-1949, inv.nr. 6921.

^{vii} Deze *Voorlopige lijst van natuurreservaten welke in de eerste plaats voor bescherming in aanmerking komen* verscheen op 22 juli 1942 in de Staatscourant, nr 144.

^{viii} Dit manifest is onder meer afgedrukt in *Jaarboek Natuurmonumenten* (1936), pp. 135-137.

^{ix} Weevers wilde Thijsse niet in de commissie hebben, maar zwichtte uiteindelijk onder druk van anderen. Notulen Contact-Commissie 29-1-1938 (Archief Contact-Commissie).

^x Deze stellingen zijn onder meer integraal afgedrukt in Dekker (2002).

^{xi} Zie onder andere Kamphorst & Donders (2013).

^{xii} *Onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur*, appendix bij de brief van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie aan de Tweede Kamer, 6 oktober 2011.

^{xiii} Zie onder meer Nijland (2008) en brief *Oostvaardersplassen* van de staatssecretaris van Economische Zaken S.A.M. Dijkzma aan de Tweede Kamer, 18 september 2013 (32 563, nr. 40).

^{xiv} NRC 18-10-2002 *Ecologisch manifest tegen bezuinigingen op natuur*.

^{xv} Deze en latere soortgelijke acties van natuurbeschermingsorganisaties en bepaalde politieke partijen, samen met de politieke problemen van kabinetten Balkende 1 en Rutte 1, leidden ertoe dat een deel van deze voornemens in het natuurbeleid werd teruggedraaid. Zie onder meer de brief van staatssecretaris van Economische Zaken S.A.M. Dijkzma aan de Tweede Kamer, 9 maart 2013.